

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

JC675 U.S. PTO
10/006658
12/10/01

Applicant: HONG, Sung Pyo et al

Application No.:

Group:

Filed: December 10, 2001

Examiner:

For: CLUTCH DEVICE FOR MAGNETIC RECORDING/REPRODUCING APPARATUS

L E T T E R

Honorable Commissioner of Patents
and Trademarks
Washington, D.C. 20231

December 10, 2001
0630-1388P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

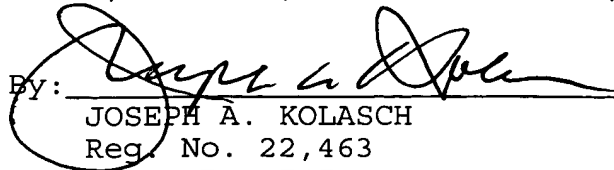
| <u>Country</u> | <u>Application No.</u> | <u>Filed</u> |
|-------------------|------------------------|--------------|
| REPUBLIC OF KOREA | 75320/2000 | 12/11/00 |

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By: 
JOSEPH A. KOLASCH

Reg. No. 22,463

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/smp

HONG, Sung Pyo et al.
December 10, 2001
BSKB
703.205.8000
0630-1388P

1 of 1



JC675 U.S. PTO
10/006658
12/10/01

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 75320 호
Application Number PATENT-2000-0075320

출원년월일 : 2000년 12월 11일
Date of Application DEC 11, 2000

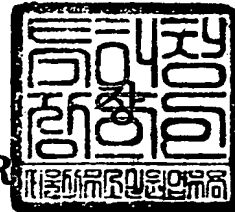
출원인 : 엘지전자주식회사
Applicant(s) LG ELECTRONICS INC.



2001 년 11 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

| | |
|------------|---------------------------------------|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0001 |
| 【제출일자】 | 2000. 12. 11 |
| 【발명의 명칭】 | 자기기록재생기의 클러치장치 |
| 【발명의 영문명칭】 | The clutch apparatus for VCR |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 엘지전자 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-000275-8 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 박동식 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000251-3 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-044386-1 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 김한열 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000081-9 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-044387-8 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 홍성표 |
| 【성명의 영문표기】 | HONG,SUNG PYO |
| 【주민등록번호】 | 630510-1058213 |
| 【우편번호】 | 440-320 |
| 【주소】 | 경기도 수원시 장안구 율전동 419 삼성아파트 209-1303 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 이지영 |
| 【성명의 영문표기】 | LEE, Ji Young |
| 【주민등록번호】 | 640115-1155020 |
| 【우편번호】 | 450-150 |

【주소】 경기도 평택시 비전동 813 럭키덕동아파트 101동 1102호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 채유석
【성명의 영문표기】 CHAE, You Seok
【주민등록번호】 650323-1542615
【우편번호】 441-390
【주소】 경기도 수원시 권선구 권선동 1186 삼천리1차아파트 103동 503호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박동식 (인) 대리인 김한얼 (인)
【수수료】
【기본출원료】 18 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 3 항 205,000 원
【합계】 234,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 자기기록재생기의 클러치장치에 관한 것이다. 본 발명에서는 하나의 클러치스프링(80)을 사용하여 구동폴리(64)의 양방향 회전에 따른 일정토크 전달을 수행하게 된다. 이를 위해 상기 클러치스프링(80)의 하단에 형성되는 외면접촉부(82)의 외면은 구동폴리(64)의 폴리홀더(66) 내면에 접촉되게 하고, 상단에 형성되는 내면접촉부(84)의 내면은 승강기어(70)의 기어홀더(76)외면에 접촉되게 한다. 따라서 상기 클러치스프링(80)이 감겨지는 방향과 풀려지는 방향으로 상기 구동폴리(64)가 회전됨에 따라 폴리홀더(66) 및 기어홀더(76)와 클러치스프링(80)의 접촉이 반대로 이루어지게 되어 구동폴리(64)의 양방향 회전에 따른 일정한 토크전달을 수행할 수 있게 된다.

【대표도】

도 4

【색인어】

자기기록재생기, 클러치조립체, 클러치스프링

【명세서】

【발명의 명칭】

자기기록재생기의 클러치장치{The clutch apparatus for VCR}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 자기기록재생기의 테이프 주행계를 보인 평면도.

도 2는 종래 기술에 의한 자기기록재생기의 클러치장치의 구성을 보인 단면도.

도 3은 종래 기술에 의한 자기기록재생기의 클러치장치의 요부 구성을 보인 단면도.

도 4는 본 발명에 의한 클러치장치의 바람직한 실시예의 구성을 보인 단면도.

도 5는 본 발명에 의한 클러치장치를 구성하는 클러치스프링의 구성을 보인 단면도.

도 6 및 도 7은 본 발명 실시예의 동작을 보인 동작상태도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

50: 메인샤시 60: 클러치조립체

62: 중심축 64: 구동폴리

66: 폴리홀더 68: 물림리브

70: 승강기어 72: 슬라이딩공

74: 대기어부 74: 소기어부
76: 기어홀더 80: 클러치스프링
82: 외면접촉부 84: 내면접촉부
86: 연결부 90: 절환레버
100: 아이들러아암 102: 아이들러기어

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 자기기록재생기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 릴에 감겨 있는 테이프의 양에 상관없이 테이프의 주행을 위한 힘을 일정하게 전달하는 자기기록 재생기의 클러치장치에 관한 것이다.

<18> 도 1에는 일반적인 자기기록재생기의 테이프 주행계가 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 메인샤시(C)의 일측에 테이프카세트(도시되지 않음)의 공급릴과 권취릴(도시되지 않음)을 구동하기 위한 공급릴구동구(1)와 권취릴구동구(21)가 설치된다.

<19> 그리고 상기 메인샤시(C)상에는 테이프카세트를 빠져나온 테이프(T)의 주행을 안내하기 위한 다수개의 포스트와 가이드롤러 등이 설치된다. 먼저, 주행되는 테이프(T)의 장력을 조절하기 위한 텐션포스트(3)가 텐션암(4)에 설치된다. 상기 텐션암(4)은 축핀(2)을 중심으로 상기 메인샤시(C)상에 상기 테이프(T)의 텐

선에 따라 소정 각도 회전된다. 이를 위해 상기 텐션암(4)은 스프링(5)에 의해 탄성지지된다.

<20> 상기 텐션포스트(3)를 지나온 테이프(T)는 안내포스트(6)에 의해 안내되어 전폭소거헤드(7)로 전달된다. 상기 전폭소거헤드(7)는 기록모드에서 상기 테이프에 이미 기록되어 있는 신호를 미리 제거하는 역할을 한다. 상기 전폭소거헤드(7)를 지난 위치에는 관성롤러(Inertia Roller)가 설치되어 테이프(T)의 주행을 안내한다.

<21> 다음으로 상기 테이프(T)는 회전헤드드럼(9)의 양측을 따라 형성된 로딩패스를 따라 이동하는 공급 및 권취측 안내포스트(10,11)에 의해 안내된다. 상기 안내포스트(10,11)는 도 1에 점선으로 도시된 표시된 위치인 테이프카세트 내부에서부터 테이프(T)를 끌어 회전헤드드럼(9)에 감아져 주행되게 한다. 이와 같은 안내포스트(10,11)의 옆에는 각각 회전헤드드럼(9) 쪽으로 각각 공급 및 권취측 슬랜트포스트(12,13)가 구비되어 테이프(T)의 주행을 안내한다. 상기 안내포스트(10,11)와 슬랜트포스트(12,13)는 각각 공급 및 권취측 슬랜트베이스(14,15) 상에 설치되어 로딩패스를 따라 이동된다.

<22> 회전헤드드럼(9)은 도 1에 도시된 바와 같이 테이프(T)가 감겨져 주행되는 부분으로, 테이프(T)에 기록된 신호를 독취하거나 신호를 기록하는 회전헤드(도시되지 않음)가 구비된다.

<23> 상기 회전헤드드럼(9)을 거쳐 권취측 슬랜트포스트(13)와 안내포스트(11)를 통과한 테이프(T)는 오디오콘트롤헤드(16)를 지나게 된다. 상기 오디오콘트롤헤

드(16)는 오디오 신호의 삭제, 기록, 재생과 콘트롤신호의 기록, 재생을 수행하게 된다.

<24> 상기 오디오콘트롤헤드(16)를 지난 위치에는 테이프(T)의 주행높이를 규제하는 안내포스트(17)가 상기 메인샤시(C)상에 구비되고, 상기 안내포스트(17)를 지난 위치에는 테이프(T)에 주행력을 제공하는 캡스턴축(18)이 설치된다. 상기 캡스턴축(18)은 상기 메인샤시(C)의 반대면에 설치된 캡스턴모터(도시되지 않음)의 출력축으로, 캡스턴모터(10)의 회전방향에 따라 상기 테이프(T)의 주행방향이 결정된다. 그리고 상기 캡스턴축(18)과 선택적으로 밀착되어 테이프(T)를 당겨주는 힘을 제공하는 핀치롤러(19)가 구비된다.

<25> 상기 핀치롤러(19)와 캡스턴축(18)을 지난 위치에는 권취포스트(20)가 구비된다. 이와 같은 권취포스트(20)는 별도의 권취암(도시되지 않음)에 설치되어 이동된다.

<26> 한편, 상기 공급릴구동구(1)와 권취릴구동구(21)의 사이에는 상기 캡스턴모터로부터 동력을 전달받아 공급릴이나 권취릴에 감겨져 있는 테이프(T)의 양에 상관없이 일정한 토크로 상기 공급릴이나 권취릴을 구동할 수 있도록 하는 클러치조립체(22)가 설치된다.

<27> 그리고 상기 클러치조립체(22)로부터 동력을 전달받아 상기 공급릴구동구(1)나 권취릴구동구(21)에 선택적으로 연결되어 동력을 전달하는 아이들러기어(24)가 상기 클러치조립체(22)와 동축으로 설치된 아이들러아암(25)의 선단에 설치되어 있다.

- <28> 그리고 상기 공급릴구동구(1)에 감겨지고 그 양단이 상기 텐션암(4)에 각각 고정되게 텐션브레이크(27)가 설치된다. 상기 텐션브레이크(27)는 상기 텐션암(4)의 동작에 따라 상기 공급릴구동구(1)의 회전속도를 조절하여 테이프(T)의 텐션을 조절하게 된다.
- <29> 상기와 같은 구성을 가지는 테이프 주행계에서 상기 클러치조립체(22)의 상세구성을 도 2 및 도 3을 참고하여 설명한다.
- <30> 이와 같은 클러치조립체(13)의 상세구조가 도 2 및 도 3에 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 클러치조립체(13)는 그 중심축(30)이 상기 메인샤시(C)상에 설치되어 있다. 그리고 상기 중심축(30)을 중심으로 회전되도록 구동폴리(32)가 설치된다. 상기 구동폴리(32)에는 상기 캡스턴모터로부터 동력을 전달받는 벨트(31)가 걸어감아져 상기 캡스턴모터의 회전력을 전달받게 된다. 상기 구동폴리(32)에는 도 3에 잘 도시된 바와 같은 대략 원통형의 클러치홀더(34)가 설치되어 있다.
- <31> 그리고 상기 구동폴리(32)와 동축으로 상기 중심축(30)에는 엽다운기어(36)가 설치되어 있다. 상기 엽다운기어(36)는 상기 아이들러기어(24)와 선택적으로 맞물려 캡스턴모터의 동력을 전달한다. 이와 같은 엽다운기어(36)에는 클러치스프링(18, 18')이 설치되어 있다. 상기 클러치스프링(18, 18')은 상기 클러치홀더(34)의 원통형의 외주면에 감겨지도록 원통형으로 형성되는데, 하부의 것(18)과 상부의 것(18')이 서로 감김방향이 반대로 이루어져 있다. 따라서 상기 구동폴리(32)의 회전방향에 따라, 예를 들면, 일측 스프링(18)이 록킹되고 타측 스프링(18')은 상기 클러치홀더(34)의 표면과 마찰되면서 슬립을 일으켜 릴에 감겨져

있는 테이프(T)의 양에 상관없이 일정한 토오크로 테이프(T)의 주행을 발생시키게 된다.

<32> 한편, 상기 업다운기어(36)에는 제1기어부(37)와 제2기어부(37')가 각각 형성되어 있는데, 상기 제1 및 제2 기어부(37,37')는 각각 아이들러기어(24)의 기어부들과 선택적으로 맞물리면서 동력을 감속시켜 전달하게 된다.

<33> 아이들러기어(24)는 상기 중심축(30)을 중심으로 회전가능하게 설치되는 아이들러아암(25)의 선단부에 설치되는 것으로, 상기 업다운기어(36)의 제1 및 제2 기어부(37,37')와 선택적으로 맞물리는 각각의 기어부(도시되지 않음)가 구비된다. 그리고 상기 아이들러기어(24)는 상기 공급릴구동구(1) 및 권취릴구동구(21)와 선택적으로 맞물리면서 캡스텐모터의 동력을 공급릴 및 권취릴로 전달하게 된다.

<34> 그러나 상기한 바와 같은 종래 기술에 의한 자기기록재생기에서는 다음과 같은 문제점이 있다.

<35> 즉 상기 클러치조립체(22)에서 상기 공급릴이나 권취릴에 감겨지는 테이프(T)의 양에 상관없이 일정한 텐션으로 테이프(T)가 주행되도록 하기 위해 클러치 스프링(18,18')을 사용하는데, 테이프(T)의 주행방향에 따라 각각 별개의 스프링(18,18')에 의해 이와 같은 동작이 일어나도록 하고 있다.

<36> 하지만 상기와 같이 별개의 스프링(18,18')을 사용함에 의해 클러치조립체(22)의 구성부품이 많아지게 되어 원가부담이 증가하게 된다. 또한 구성부품이

많으므로 조립공수가 많아지게 되어 조립작업의 작업성이 떨어지게 되는 문제점도 발생하게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<37> 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 클러치조립체를 구성하는 부품의 갯수를 최소화하는 것이다.

<38> 본 발명의 다른 목적은 클러치조립체의 조립작업성을 개선하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<39> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 메인샤시상에 설치되는 회전중심축과, 상기 회전중심축에 설치되어 구동원의 동력을 입력받아 회전되고 원통형의 폴리홀더부를 구비하는 구동폴리와, 상기 구동폴리로부터 동력을 전달받아 회전되어 동력을 출력하고 상기 폴리홀더부의 내경보다 작은 외경을 가지는 원통형의 기어홀더부를 구비하고 상기 회전중심축을 따라 승강가능하게 설치되는 승강기어와, 상기 폴리홀더부의 내면과 일단이 상기 기어홀더부의 외면과 타단이 상기 구동폴리의 회전방향에 따라 선택적으로 접촉되어 상기 구동폴리에서 승강기어로 일정한 토크의 동력을 전달하는 클러치스프링을 포함하여 구성된다.

<40> 상기 클러치스프링은 원통형으로 형성되는 것으로, 상기 폴리홀더부의 내면에 접촉되어 마찰을 일으키는 외면접촉부와, 상기 기어홀더부의 외면에 접촉되어 마찰을 일으키는 내면접촉부와, 상기 외면접촉부와 내면접촉부를 연결하고 권수가 성기게 형성되는 연결부를 포함하여 구성된다.

- <41> 상기 기어홀더부는 그 선단부가 상기 폴리홀더부의 내부에 승하강가능하게 삽입된다.
- <42> 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 자기기록재생기의 클러치조립체는 그 구성부품의 갯수가 최소화되어 제조원가가 절감되고 조립공수가 최소화되는 이점이 있다.
- <43> 이하 상기한 바와 같은 본 발명에 의한 자기기록재생기의 클러치조립체의 바람직한 실시예의 구성을 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- <44> 도 3에 도시된 바에 따르면, 메인샤시(50) 상에 클러치조립체(60)가 설치된다. 상기 클러치조립체(60)는 캡스턴모터에서 제공되는 동력을 공급릴과 권취릴로 전달하여 테이프(T)를 주행시킴에 있어서, 상기 공급릴과 권취릴에 감겨있는 테이프(T)의 양에 관계없이 테이프가 일정한 텐션을 가지고 주행할 수 있도록 하는 것이다.
- <45> 이와 같은 클러치조립체(60)의 구성을 살펴보면, 먼저 상기 메인샤시(50) 상에 중심축(62)이 설치된다. 상기 중심축(62)에는 구동폴리(64)가 회전가능하게 설치된다. 상기 구동폴리(64)는 캡스턴모터에서 전달되는 동력을 벨트(65)를 통해 전달받는 것으로 그 내측에 상기 중심축(62)과 동심으로 원통형의 폴리홀더(66)가 형성되어 있다. 그리고 상기 폴리홀더(66)의 외측에 해당되는 상기 구동폴리(64) 상에는 물림리브(68)가 형성되어 있다.
- <46> 다음으로 상기 중심축(62)에는 승강기어(70)가 상기 중심축(62)을 따라 승강가능하게 설치된다. 이를 위해 상기 승강기어(70)의 중심에는 상기 중심축(62)

이 관통되는 슬라이딩공(72)이 형성되어 있다. 그리고 상기 승강기어(70)에는 상기 구동폴리(64)로부터 전달받은 동력을 아래에서 설명될 아이들러기어(102)로 전달하기 위한 대기어부(74)와 소기어부(75)가 형성되어 있다. 상기 대기어부(74)는 고속주행모드에서 아이들러기어(102)의 소기어부(106)와 치합되고, 상기 소기어부(75)는 정상주행모드에서 아이들러기어(102)의 대기어부(104)와 치합되어 동력을 전달한다.

<47> 상기 승강기어(70)에는 상기 구동폴리(64)의 폴리홀더(66)와 마주보게 기어홀더(76)가 형성된다. 상기 기어홀더(76)는 상기 중심축(62)고 동심이고 원통형으로 형성된다. 이와 같은 기어홀더(76)는 상기 폴리홀더(66)의 내부로 승강가능하게 삽입된다. 따라서 상기 기어홀더(76)는 그 외경이 상기 폴리홀더(66)의 내경보다 작게 형성되어야 한다.

<48> 한편, 상기 승강기어(70)에는 상기 구동폴리(64)의 물림리브(78)와 선택적으로 물려져 상기 승강기어(70)와 구동폴리(64)가 고속주행모드에서 일체로 회전되게 하는 물림리브(78)가 형성된다.

<49> 다음으로 상기 구동폴리(64)와 승강기어(70)를 연결하도록 클러치스프링(80) 설치된다. 상기 클러치스프링(80)은 원통형상으로 형성되는 것으로, 도 5에 잘 도시된 바와 같이 상기 구동폴리(64)의 폴리홀더(66)의 내면과 그 외면이 접촉되는 외면접촉부(82)가 그 하단에 구비되고, 상단에는 상기 기어홀더(76)의 외면에 그 내면이 접촉되는 내면접촉부(84)가 구비된다. 그리고 상기 외면접촉부(82)와 내면접촉부(84)는 연결부(86)를 통해 형성된다. 상기 연결부(86)는 상기 외면접촉부(82)와 내면접촉부(84)를 서로 연결하여 클러치스프링(80)이 일체로

형성되도록 하는 것으로, 상기 외면접촉부(82)나 외면접촉부(84)보다는 권수가 성기게 형성된다.

<50> 이와 같은 클러치스프링(80)은 일방향으로 회전되면 감기게 되고 타방향으로 회전되면 풀리게 되는 특징을 가지는 것으로, 상기 외면접촉부(82)와 외면접촉부(84)가 각각 그 외면과 내면이 폴리홀더(66)의 내면 및 기어홀더(76)의 외면과 접촉되게 형성되어 있다. 따라서 상기 구동폴리(64)가 일방향으로 회전될 때, 상기 외면접촉부(82)와 폴리홀더(66)가 밀착되면, 상기 내면접촉부(84)와 기어홀더(76)의 사이는 느슨하게 되어 슬립에 의해 일정한 토크를 전달하고, 반대방향으로 구동폴리(64)가 회전하게 되면 내면접촉부(84)와 기어홀더(76)는 밀착되고, 상기 외면접촉부(82)와 폴리홀더(66)의 사이는 느슨하게 되어 슬립에 의해 일정한 토크를 전달하게 된다.

<51> 한편, 상기 승강기어(70)의 승강을 위해 절환레버(90)가 메인샤시(50) 상에 설치된다. 이와 같은 절환레버(90)는 별도의 구동부재에 의해 구동된다. 그리고 상기 중심축(62)을 중심으로 일정 각도 회동되게 아이들러아암(100)이 설치된다. 상기 아이들러아암(100)에는 아이들러기어(102)가 설치된다. 상기 아이들러기어(102)에는 대기어부(104)와 소기어부(106)가 형성되어 상기 승강기어(70)의 소기어부(75) 및 대기어부(74)와 선택적을 치합되어 동력을 전달받게 된다.

<52> 그리고 도면부호 110은 테이프카세트의 공급릴을 구동시키기 위한 공급릴구동구이고, 상기 공급릴구동구(110)에는 상기 아이들러기어(102)의 대기어부(102)와 선택적으로 치합되는 종동기어부(112)가 형성되어 있다. 물론 상기 공급릴구

동구(110)의 반대쪽에는 권취릴구동구가 구비되나 설명의 편의상 도시를 생략했다.

<53> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 자기기록재생기의 클러치조립체의 작용을 상세하게 설명한다.

<54> 클러치조립체(60)는 테이프카세트의 공급릴이나 권취릴에 감겨있는 테이프(T)의 양에 상관없이 일정한 텐션으로 테이프(T)가 주행될 수 있도록 일정한 토크를 공급릴구동구(110)나 권취릴구동구로 전달하는 것이다.

<55> 즉 상기 벨트(65)를 통해 캡스턴모터의 회전력이 전달되면 상기 구동폴리(64), 클러치스프링(80), 승강기어(70), 아이들러기어(102)를 통해 동력이 전달된다.

<56> 이와 같이 동력이 전달되는 과정을 도 6 및 도 7을 참고하여 설명한다.

<57> 예를 들어 상기 구동폴리(64)가 도 6에 도시된 바와 같이, 도면을 기준으로 반시계방향으로 회전하는 경우, 이와 같은 구동폴리(64)의 회전방향이 상기 클러치스프링(80)이 감겨지는(직경이 줄어드는) 방향이라면, 상기 기어홀더(76)의 외면에 상기 클러치스프링(80)의 내면접촉부(84)가 밀착되고, 상기 폴리홀더(66)의 내면으로부터는 상기 클러치스프링(80)의 외면접촉부(82)가 풀리게 된다.(도면에서는 과장되게 도시하여 분리된 것을 하였다) 이와 같이 되면 상기 외면접촉부(82)와 폴리홀더(66)의 사이에서 슬립이 발생하면서 일정한 동력이 전달될 수 있게 된다.

<58> 한편, 상기 구동폴리(64)가 도 7에 도시된 바와 같이, 도면을 기준으로 시계방향으로 회전하는 경우에는 상기 클러치스프링(80)이 직경이 늘어나게 된다. 따라서 상기 내면접촉부(84)는 상기 기어홀더(76)로부터 떨어져 이들 사이에서 슬립이 발생하면서 일정한 동력이 전달될 수 있게 된다. 그리고 상기 외면접촉부(82)는 상기 폴리홀더(66)의 내면에 밀착된 상태가 된다.

【발명의 효과】

<59> 위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 자기기록재생기의 클러치조립체에서는 클러치스프링의 상단의 내면과 하단의 외면이 각각 승강기어의 기어홀더 및 구동폴리의 폴리홀더와 접촉되게 하여 구동폴리의 회전방향에 따라 슬립이 일어나는 위치를 변경시켜 일정한 토크가 전달되도록 하고 있다. 따라서 본 발명에서는 하나의 스프링으로 구동폴리의 양방향 회전에 따른 토크 조절을 수행할 수 있게 된다.

<60> 이와 같은 본 발명에 의하면 클러치조립체를 구성하는 부품의 갯수를 최소화할 수 있게 되어 원가를 절감할 수 있고, 조립공수를 줄일 수 있게 되는 등의 효과를 얻을 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

메인샤시상에 설치되는 회전중심축과,

상기 회전중심축에 설치되어 구동원의 동력을 입력받아 회전되고 원통형의 폴리홀더부를 구비하는 구동폴리와,

상기 구동폴리로부터 동력을 전달받아 회전되어 동력을 출력하고 상기 폴리홀더부의 내정보다 작은 외경을 가지는 원통형의 기어홀더부를 구비하고 상기 회전중심축을 따라 승강가능하게 설치되는 승강기어와,

상기 폴리홀더부의 내면과 일단이 상기 기어홀더부의 외면과 타단이 상기 구동폴리의 회전방향에 따라 선택적으로 접촉되어 상기 구동폴리에서 승강기어로 일정한 토크의 동력을 전달하는 클러치스프링을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 자기기록재생기의 클러치조립체.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 클러치스프링은 원통형으로 형성되는 것으로,

상기 폴리홀더부의 내면에 접촉되어 마찰을 일으키는 외면접촉부와,

상기 기어홀더부의 외면에 접촉되어 마찰을 일으키는 내면접촉부와,

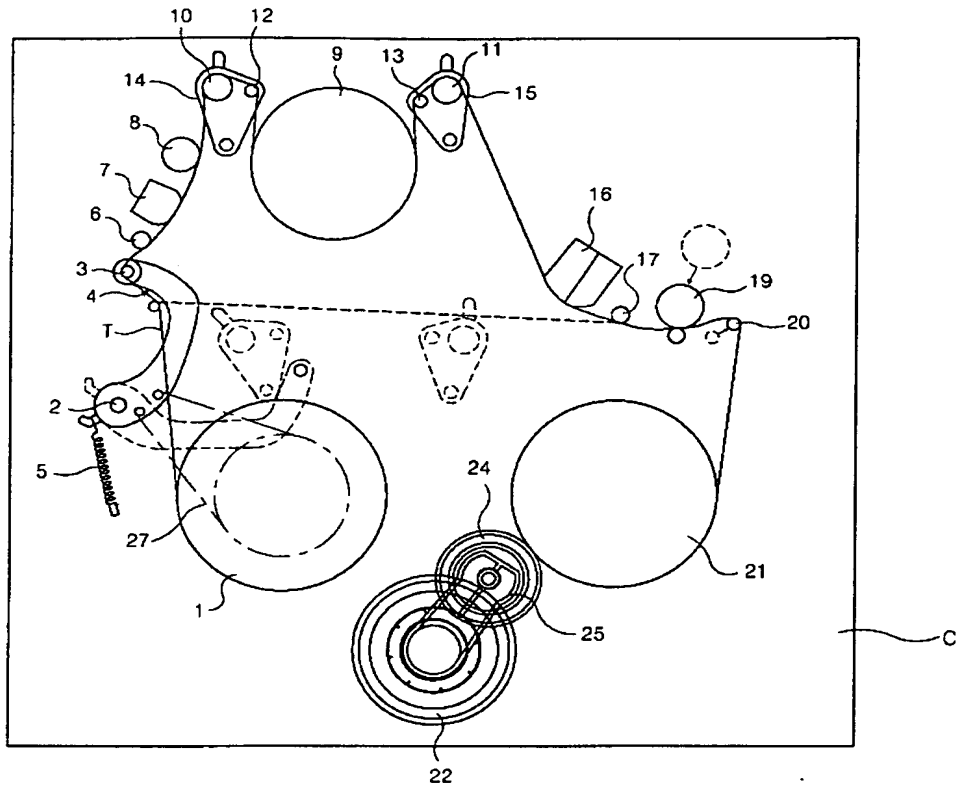
상기 외면접촉부와 내면접촉부를 연결하고 권수가 성기게 형성되는 연결부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 자기기록재생기의 클러치조립체.

【청구항 3】

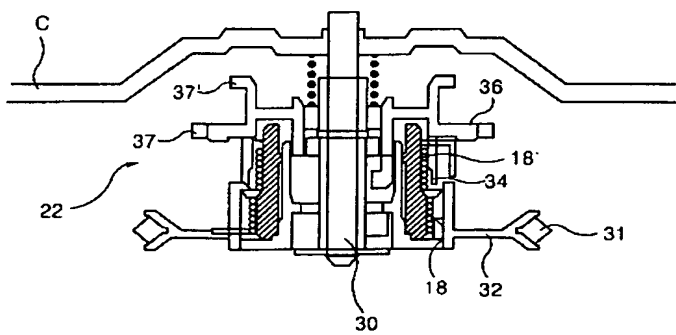
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 기어홀더부는 그 선단부가 상기 폴리홀더부의 내부에 승하강가능하게 삽입됨을 특징으로 하는 자기기록재생기의 클러치조립체.

【도면】

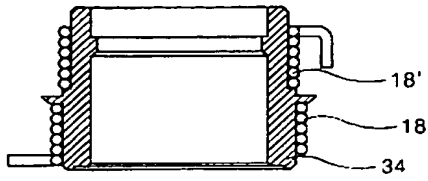
【도 1】



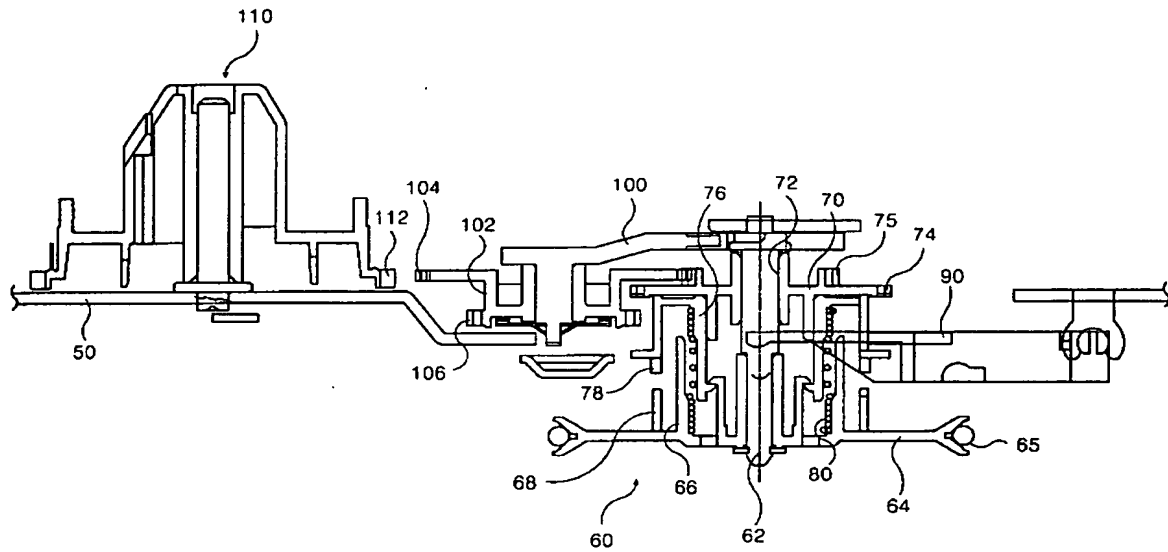
【도 2】



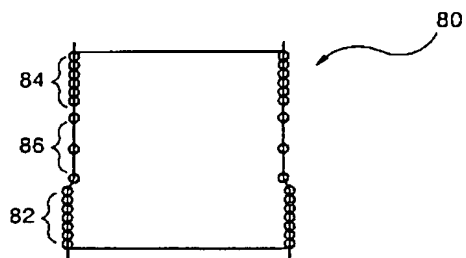
【도 3】



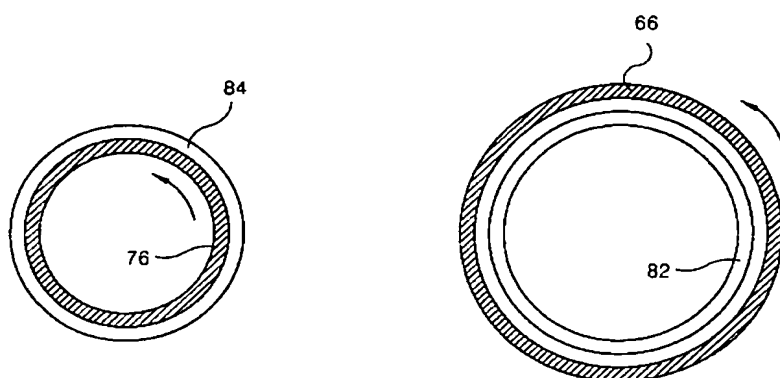
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

